

2. Nord-Süd-Verbindung (NSV)

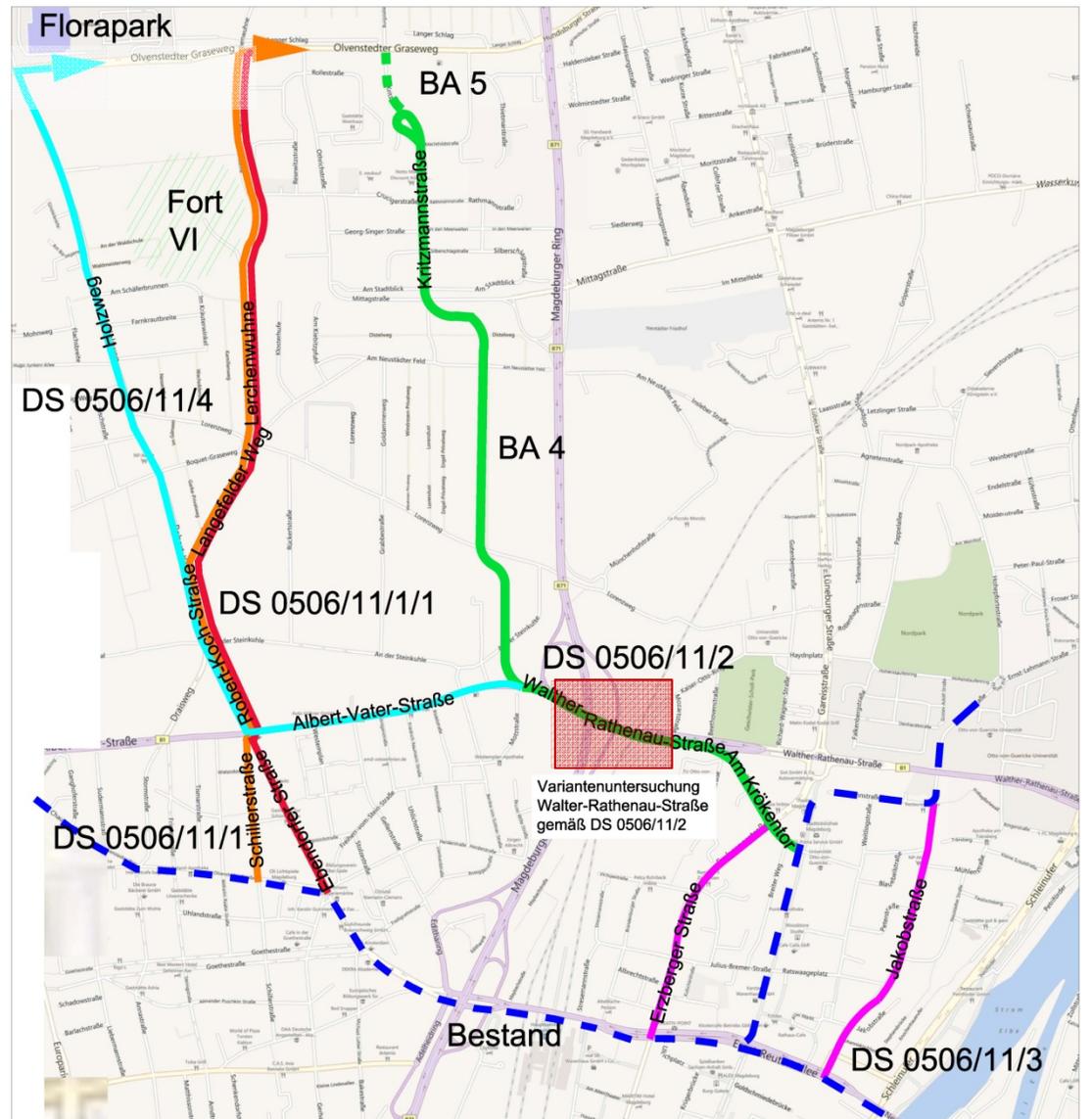
Trassenführung des BA 4 - Alternativdiskussion

Sachstand

Juni 2012



Übersicht Fraktionsanträge



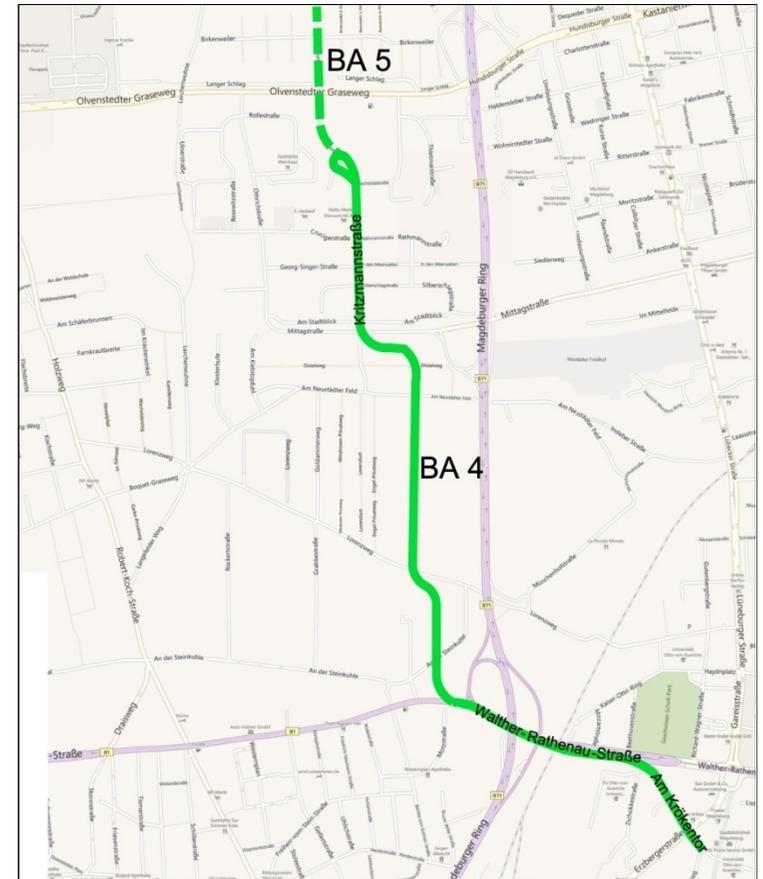
Agenda

- **Ausgangslage**
- **Alternativdiskussion zum BA 4**
- **Bewertungskriterien**
- **Abschnittsbetrachtungen**
 - Schillerstraße
 - Ebendorfer Straße
 - Albert-Vater-Straße
 - Linienführung Robert-Koch-Straße / Holzweg
 - Linienführung Robert-Koch-Straße / Langefelder Weg / Lerchenwuhne
- **Gesamtwirkungen**
- **Fazit**

Ausgangslage

Grundsätzliches zum Vergleich:

- Der BA 4 ist der südlichste Bauabschnitt des Nordastes der 2. NSV.
- Führung beinhaltet die Unterquerung der Eisenbahntrasse im Bereich Walter-Rathenau-Straße und die Querung des Magdeburger Rings.
- Führung wurde so den potenziellen Fördermittelgebern (Land Sachsen-Anhalt, Bund) kommuniziert
- Führung ist Bestandteil aller städtischen Rahmendokumente, z. B.
 - ÖPNV-Konzept (Beschluss 1670-47(III)02)
 - Nahverkehrsplan (Beschluss 264-11(V)10)
- Einige Anrainer sind bereits auf die MVB wegen der Neuordnung der Eigentumsverhältnisse zugekommen



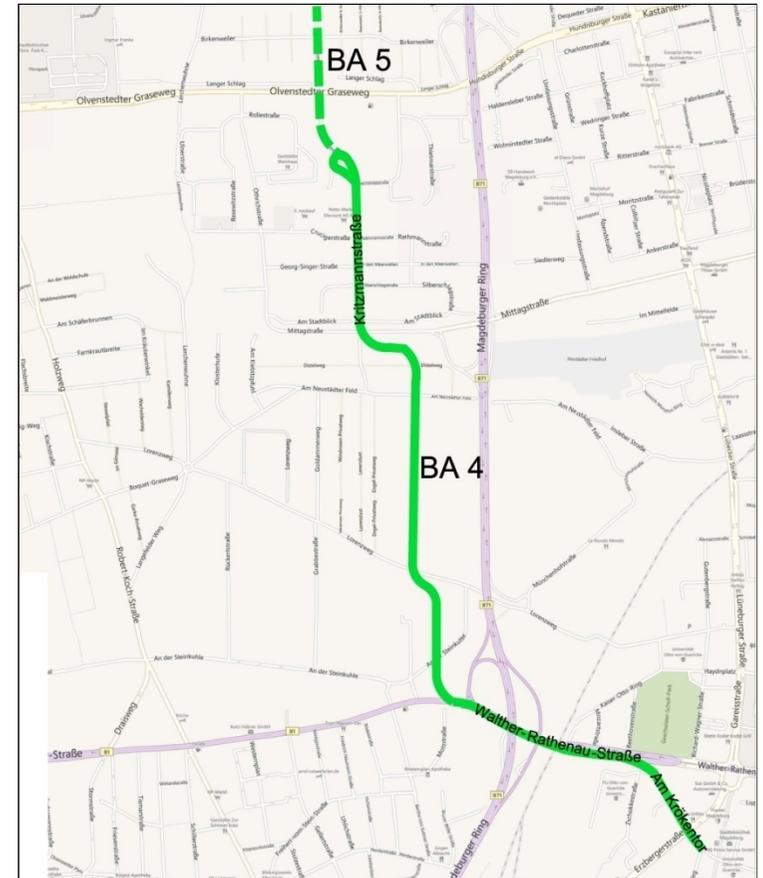
Ausgangslage

Vorteile:

- Die Führung über die bisherige Trasse ermöglicht eine zentrale Erschließung des Bereiches Neustädter Feld.
- Eine Neuordnung des Buslinienverkehrs ist möglich
 - mit Substituierung von Busleistungen (Linie 69)
 - mit Verknüpfung zu/von vorhandenen Buslinien (Bereich Walter-Rathenau-Straße und fortführend Olvenstedter Graseweg)
- Den Bewohnern von Kannenstieg (ca. 6.200) und dem Neustädter Feld (ca. 9.700) wird eine schnelle Verbindung in die Innenstadt ermöglicht.

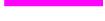
Herausforderungen:

- Kreuzungsbauwerk mit den Gleisanlagen der Deutschen Bahn, Kreuzung Magdeburger Ring und Schrote.
- Eingriffe in private Grundstücke im Bereich Albert Vater-Straße/Walter-Rathenau-Straße

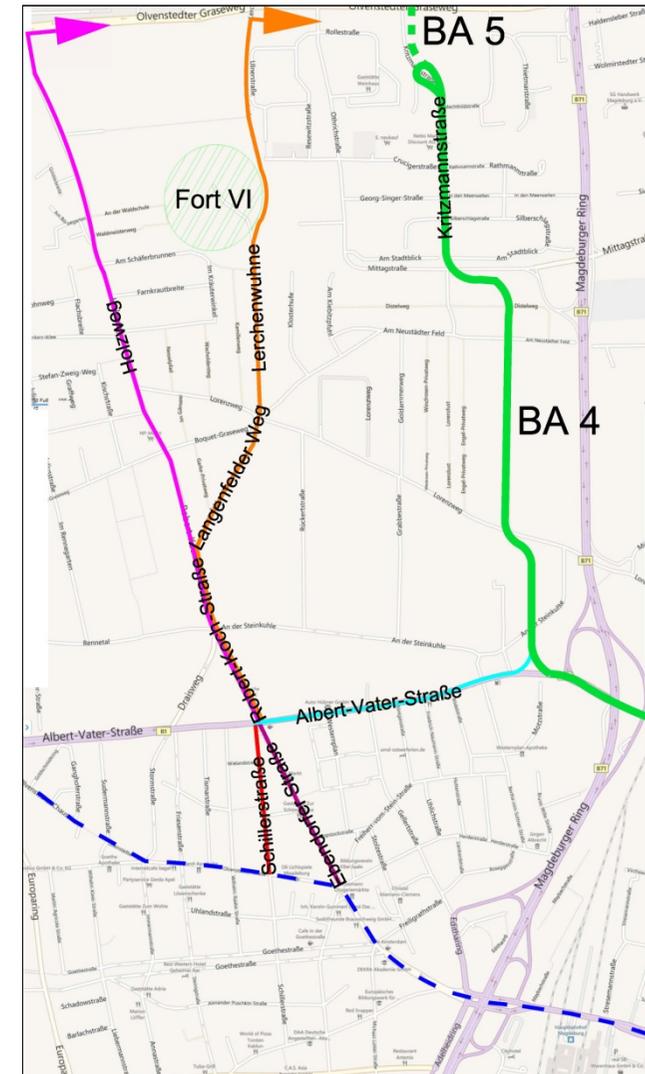


Alternativdiskussion zum BA 4

- Grundlage der Darstellung sind die Vorschläge von Stadtratsfraktionen vom 31.05.2012

-  Linienführung Schillerstraße
-  Linienführung Ebendorfer Straße
-  Linienführung Albert-Vater-Straße
-  Linienführung Robert-Koch-Straße / Holzweg
-  Linienführung Robert-Koch-Straße / Langenfelder Weg
-  Zur Einordnung: Strecke nach Olvenstedt (Bestand)
-  Zur Einordnung: Linienführung gemäß Rahmenantrag zur 2. NSV

- Im Folgenden werden planerische Überlegungen zu den vorgeschlagenen Linienführungen vorgestellt.
- Die Ausführungen beziehen sich auf einzelne Trassenelemente, nicht auf Varianten.

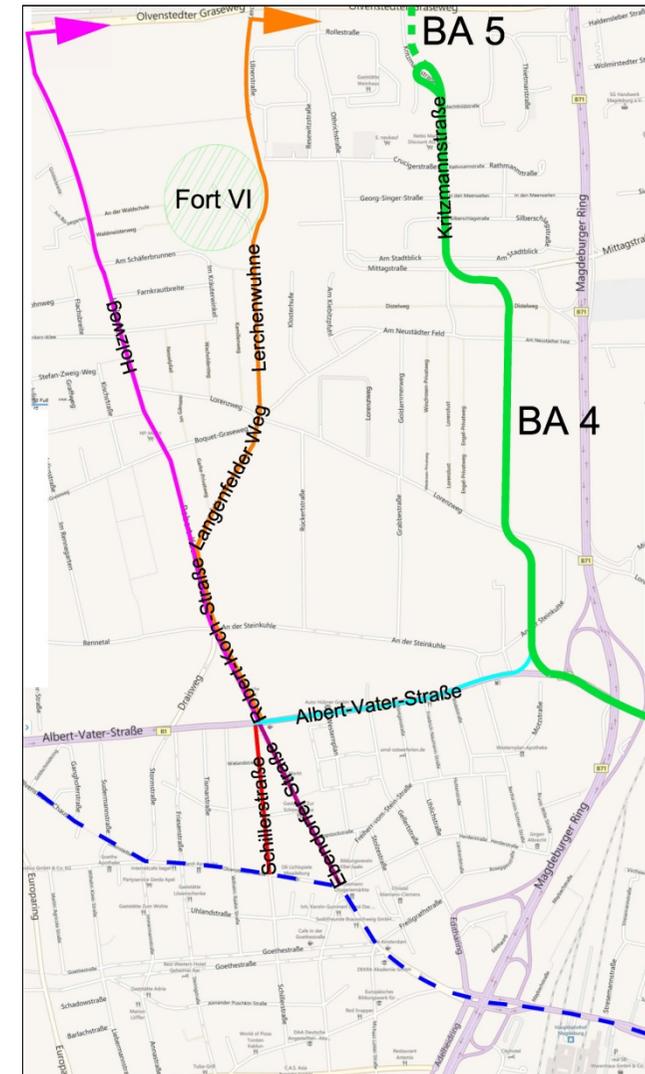


Bewertungskriterien

Die planerischen Überlegungen wurden für verschiedene Fachbereiche durchgeführt. So kann eine übergreifende und ausgewogene Linienführungsdiskussion unterstützt werden.

Aspekte folgender Fachbereiche wurden berücksichtigt:

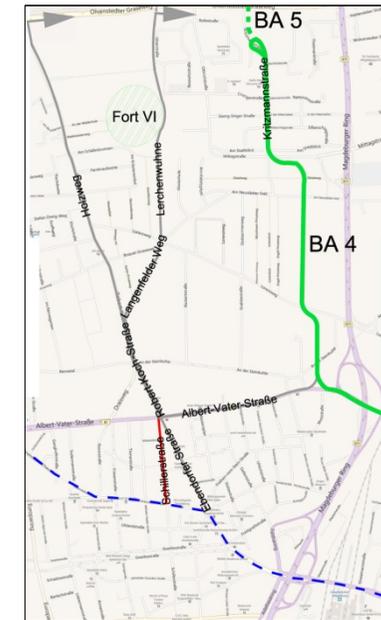
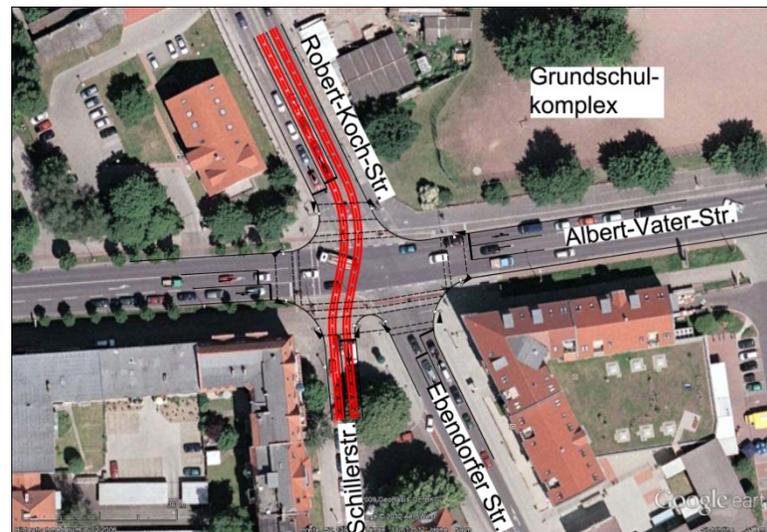
- Infrastrukturplanung
- Verkehrsplanung
- Verkehrstechnik
- Umweltplanung
- Stadtplanung
- Wirtschaftlichkeit
- Verkehrstechnologie



Abschnittsbetrachtungen: Schillerstraße

Infrastrukturplanung

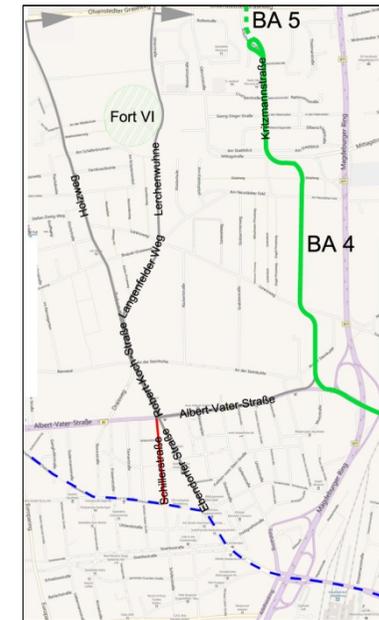
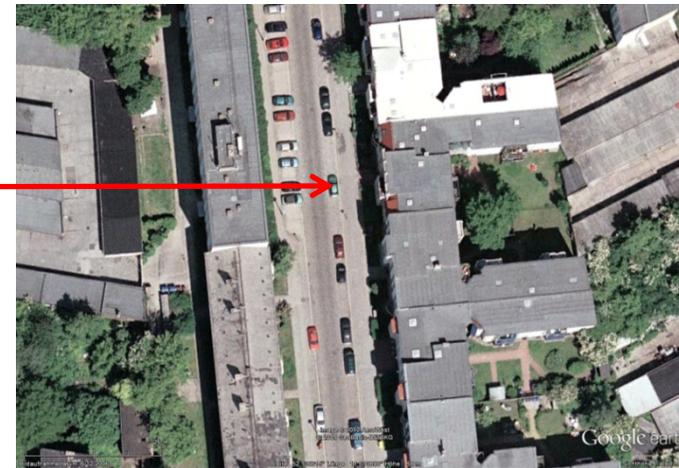
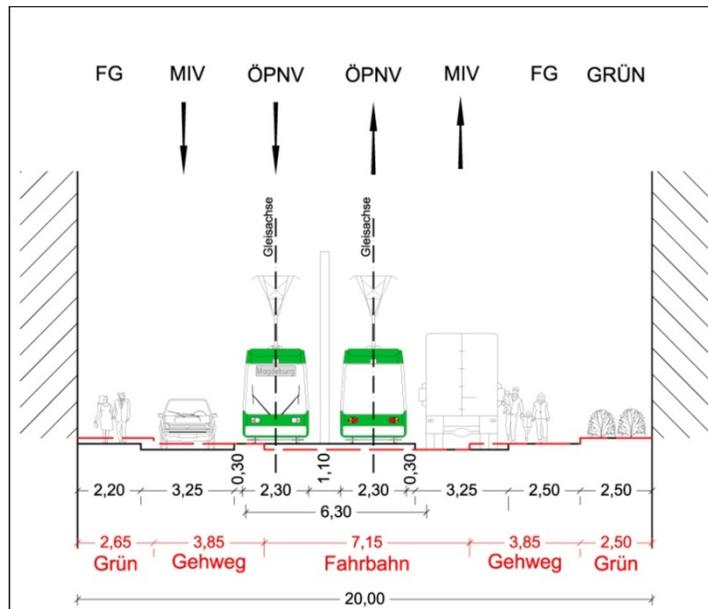
- Entstehung eines 5-armigen Knotens an der Albert-Vater-Str.
- besonderer Bahnkörper nur mit Wegfall von Parktaschen und / oder Radverkehrsanlagen und / oder Grünanlagen (je nach Variante)
- besonderer Bahnkörper nur mit Eingriff in private Grundstücke (Vorgärten)
- Tempo-30-Zone



Abschnittsbetrachtungen: Schillerstraße

Mgl. Querschnitt mit besonderem Bahnkörper

- Verlust westliche Grünflächen
- Gehwege nicht mit regelkonformer Breite, insbesondere im Bereich von Haltestellen
- Haltestelle nur mit überfahrbarer Fahrbahn



Abschnittsbetrachtungen: Schillerstraße

Verkehrsplanung

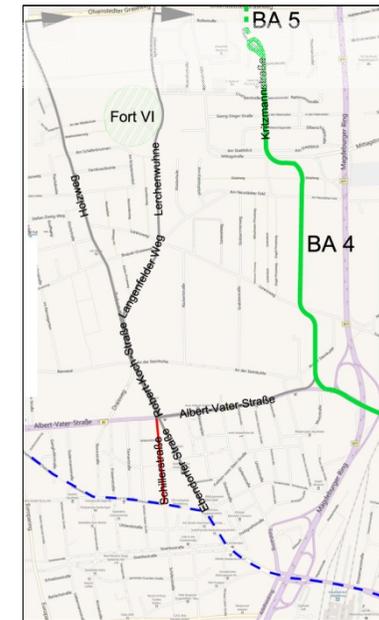
- Zusätzliche ÖPNV-Erschließung entlang der Schillerstraße
- keine Erschließung von Berufsschule Krökentor und Universitätsgelände am Schroteplatz

Umweltplanung

- Aktueller Einzelbaumbestand für Trasseneinordnung gefährdet

Stadtplanung

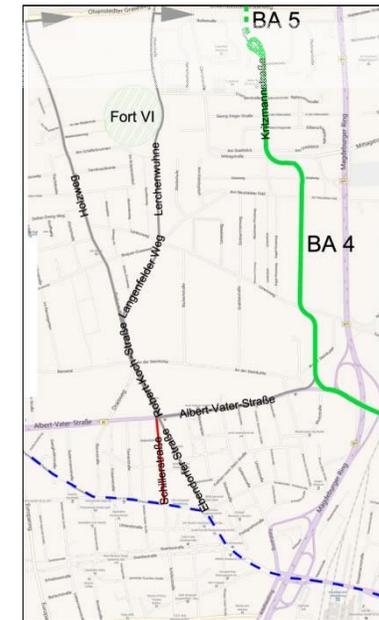
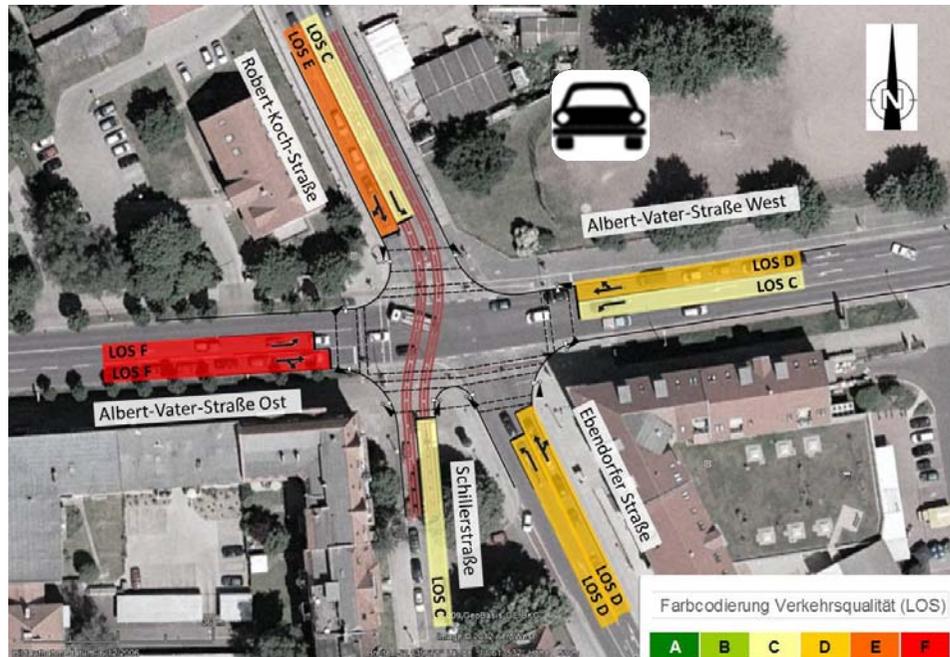
- Erhaltungssatzungsgebiet Stadtfeld Ost vs. Umgestaltung Straßenraum
- Einschränkung der Parkflächen, ein Verdrängung der Parkflächen in Seitenräume bzw. Nebenstraßen ist nicht möglich → Ankauf von privaten Flächen für den ruhenden Verkehr erforderlich
- Verringerung der Aufenthaltsqualität durch Entfall/Verkleinerung der Abstandsflächen bzw. Vorgärten
- Probleme in der Andienung von Wohnungen und mit der Gewährleistung von Rettungswegen



Abschnittsbetrachtungen: Schillerstraße

Verkehrstechnik

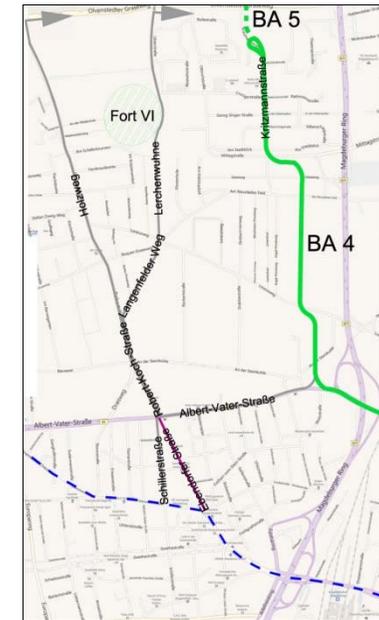
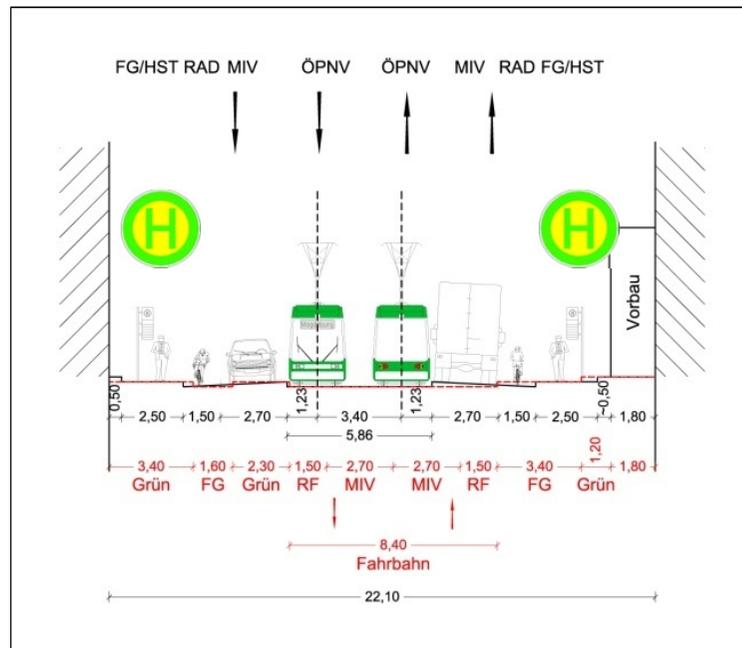
- Knotenpunkt (KP) Albert-Vater-Str. / Robert-Koch-Str. nicht leistungsfähig
- Signalisierung des KP Olvenstedter Str. / Schillerstr. erforderlich



Abschnittsbetrachtungen: Ebendorfer Straße

Infrastrukturplanung

- Einordnung von Haltestellen nur unter Beeinträchtigung der vorhandenen Infrastruktur möglich
- Eingriffe in Vorgärten unrealistisch, kompletter Entfall der Bäume



Abschnittsbetrachtungen: Ebdorfer Straße

Infrastrukturplanung/V.-technik

- vorhandene Zufahrt zu Parkflächen des Einzelhandels
- Querungshilfen für Fußgänger und Radfahrer sind bei der Haltestellenplanung zu beachten bzw. zu integrieren
- Bestandteil des roten Netzes der Radverkehrskonzeption
- LSA-Koordinierung erforderlich

Legende:



Mögliche Haltestellenlage



Haltestelle Bestand



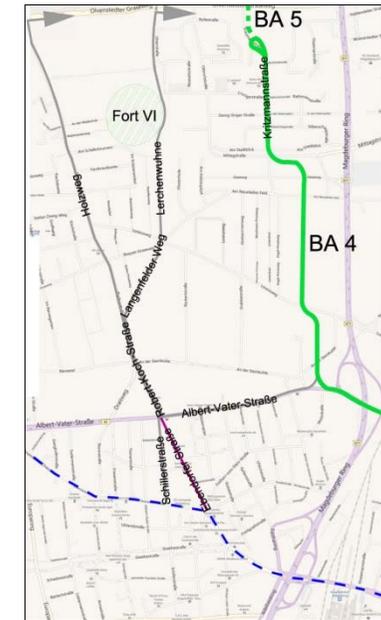
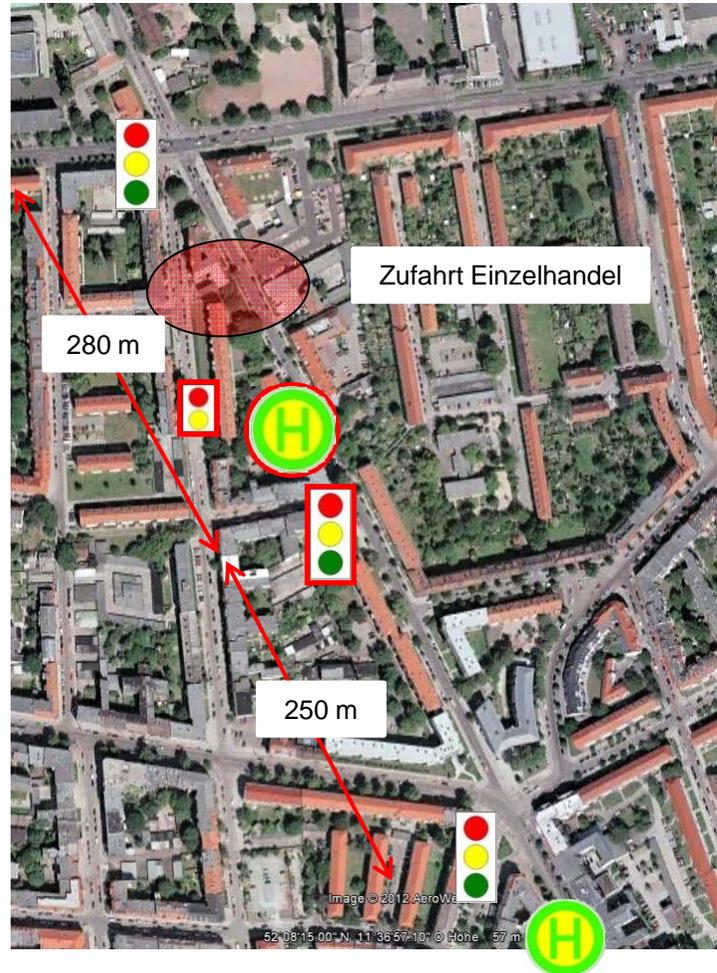
LSA - Bestand



LSA – Neu



Dynamische Zeitinsel - Neu



Verkehrsstärken MIV
(Querschnittswert
Ebdorfer Straße
in Kfz/d)



Ist-Zustand 2009: ca. 8.800

Prognose 2025: ca. 6.600

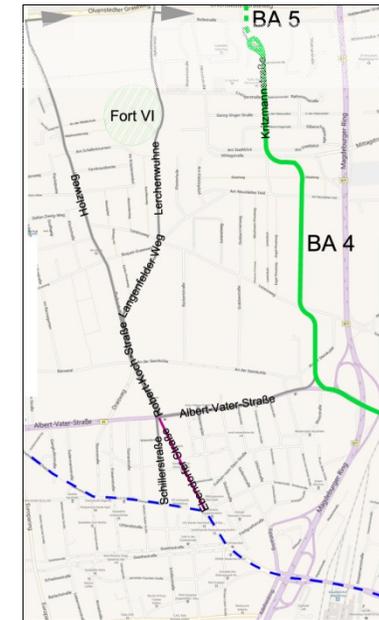
Abschnittsbetrachtungen: Ebendorfer Straße

Verkehrstechnik

- KP Albert-Vater-Str. / Robert-Koch-Str. nur bedingt leistungsfähig
- Koordinierung der zwei Bestands-LSA mit neuer LSA (Sicherung der Haltestelle, Zuwegung) notwendig. Dadurch Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Streckenabschnittes und der Eingangsknotenpunkte (u. a. Knotenpunkt mit der B1).
- Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit am KP Olvenstedter Str. / Ebendorfer Str. durch Koordinierungszwänge

Verkehrsplanung

- ÖPNV-Erschließung der Wohnbebauung entlang der Ebendorfer Straße
- keine ÖPNV-Erschließung von Berufsschule Krökentor und Universitätsgelände am Schroteplatz



Abschnittsbetrachtungen: Ebendorfer Straße

Umweltplanung

- Aktueller Baumbestand für Trasseneinordnung gefährdet

Stadtplanung

- Erhaltungssatzungsgebiet Stadtfeld Ost
- Einschränkung der Parkflächen, ein Verdrängung der Parkflächen in Seitenräume bzw. Nebenstraßen ist nicht möglich → Ankauf von privaten Flächen für den ruhenden Verkehr erforderlich
- Verringerung der Aufenthaltsqualität durch Entfall / Verkleinerung der Abstandsflächen bzw. Vorgärten



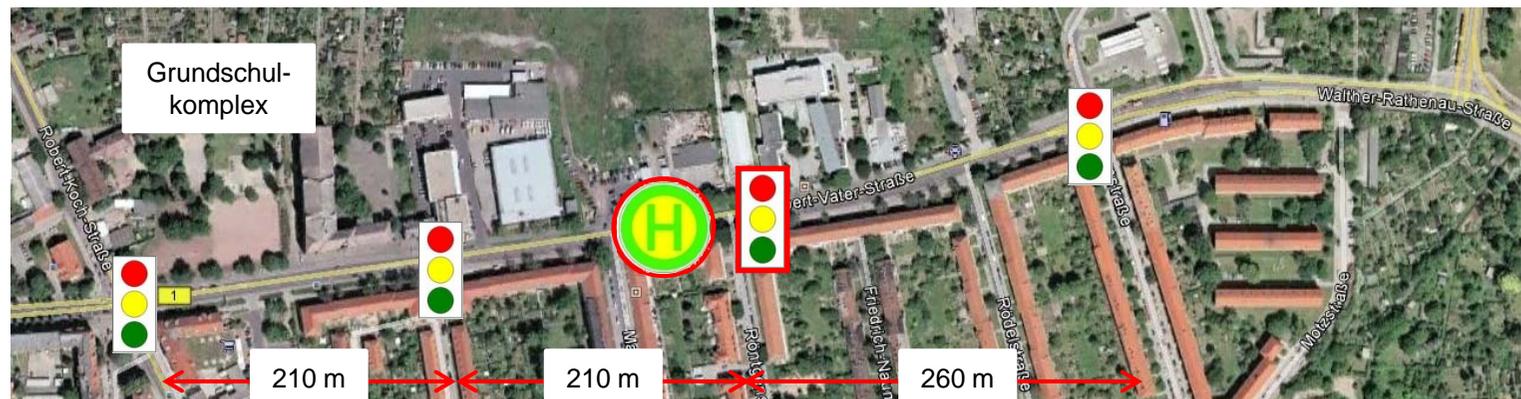
Abschnittsbetrachtungen: Albert-Vater-Straße

Verkehrstechnik

- KP Albert-Vater-Str. / Robert-Koch-Str. nur bedingt leistungsfähig
- Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Streckenabschnittes der B1 durch zusätzliche Signalisierung der Fußgänger zu den Haltestellen
- erhöhter Anspruch durch die unmittelbare Führung der Straßenbahn entlang der Bebauung (Sichtverhältnisse an Einmündungen etc.)
- Verkehrssicherheitskonflikt im Bereich der Grundschule (Trasse quert Zuwegung)
- zusätzliche Signalisierung bei Einrichtung von Haltestellen zur Sicherung der Zugänglichkeiten notwendig

Legende:

-  Mögliche Haltestellenlage
-  LSA - Bestand
-  LSA - Anpassen
-  LSA - Neu



Abschnittsbetrachtungen: Albert-Vater-Straße

Umweltplanung

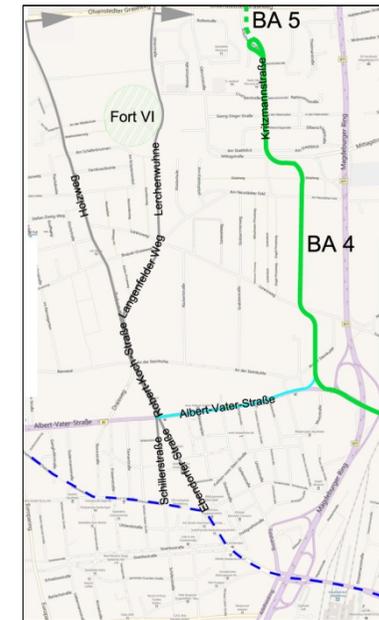
- Aktueller Baumbestand für Trasseneinordnung gefährdet
- Konflikt Grundschulkomplex

Stadtplanung

- Der vorhandene Raum ermöglicht die Einordnung einer Straßenbahntrasse
- Geringere Einschränkungen der Seitenflächen als bei den anderen betrachteten Abschnitten zu erwarten

Verkehrsplanung

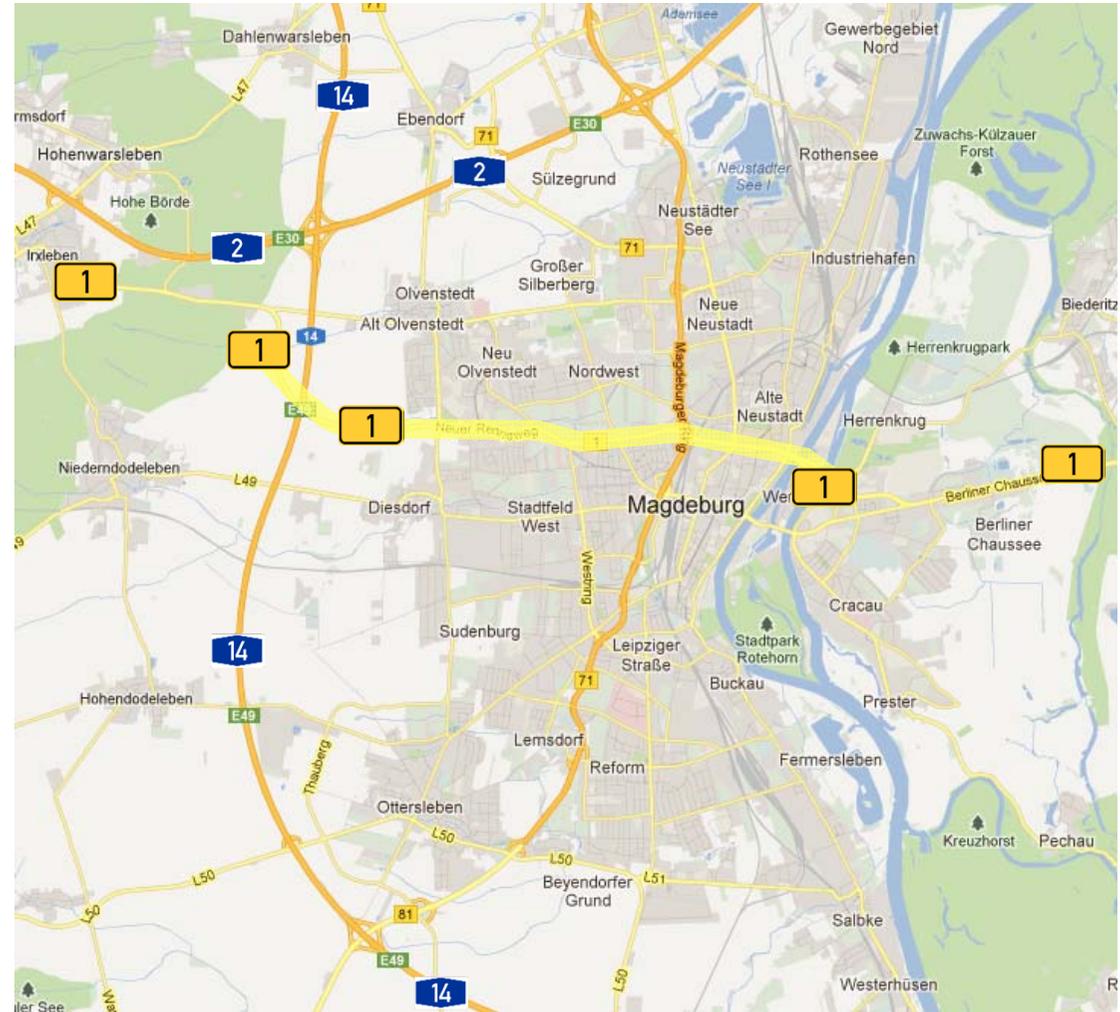
- tangentielle Straßenbahnerschließung der Wohnbebauung entlang der Albert-Vater-Straße
- keine zusätzliche Erschließungswirkung für den ÖV
- tangentielle Verbindung mit längeren Reisezeiten in Richtung Zentrum, dadurch ist mit einer geringeren Nachfragewirkung zu rechnen
- längerer Parallelverkehr mit Buslinie 73 auf der Albert-Vater-Straße



Abschnittsbetrachtungen: Albert-Vater-Straße

Bedeutung für den Straßenverkehr

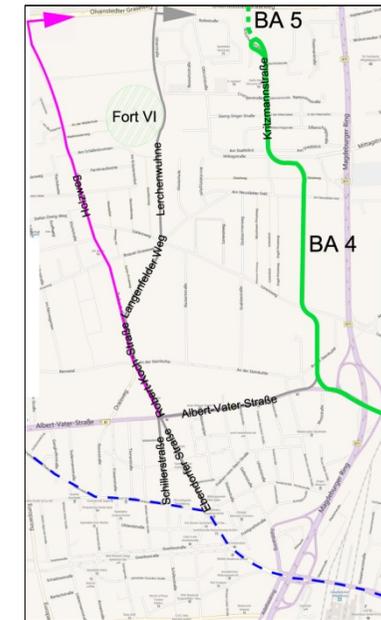
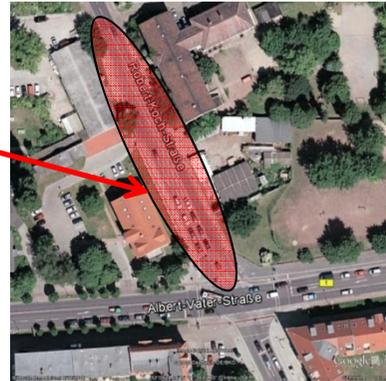
- Albert-Vater-Straße ist Bestandteil der Bundesstraße 1
- Teilweise Umleitungsstrecke für die A 2 und die A 14
- wichtigste Ost-West-Achse für den MIV in Magdeburg
- bietet Anschluss an die BAB 14 und den Magdeburger Ring (B71)
- Ca. 20.000 Kfz/Werktag nutzen heute die Albert-Vater-Straße in Höhe Robert-Koch-Straße (Durchschnittswert)
- besitzt somit eine herausragende Bedeutung im Straßennetz



Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Holzweg

Infrastrukturplanung

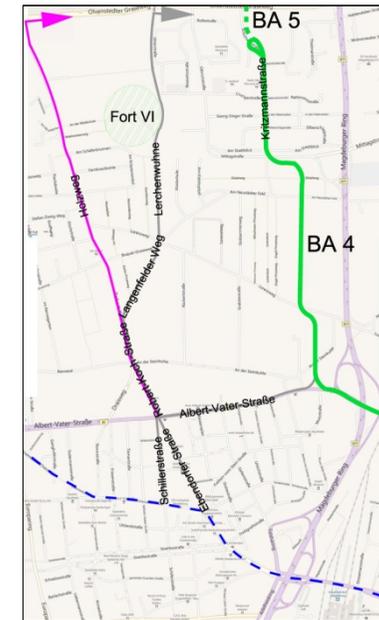
- Keine Einordnung von separatem Bahnkörper auf mindestens 130 m Länge in der Robert-Koch-Straße möglich (Knotenpunktgeometrie, vorhandene Gebäude – Kinderheim etc.)
- Wegfall von Parkflächen und / oder Grünflächen
- Neubau von Eigenheimen ggf. Vertrauenstatbestand
- Bestandteil des roten Netzes der Radverkehrskonzeption, Einordnung von Radverkehrsanlagen aber kritisch



Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Holzweg

Verkehrsplanung

- Erschließung Florapark
- Erschließung des gering besiedelten Gebietes Nordwest
- Neustädter Feld wird nicht erschlossen, Linie 69 weiterhin erforderlich
- Parallelverkehr zur Buslinie 52, da keine vollständige Substituierung dieser Linie möglich (Erfordernis für diese Linie südlich bzw. nordwestlich der Straßenbahntrasse)
- Längere Reisezeiten in Richtung Zentrum für Bewohner von Kannenstieg und Neustädter Feld
- Parallelverkehr mit Buslinie 71 auf dem Olvenstedter Graseweg
- ca. 1.200 m längere Strecke im dünnbesiedelten Raum im Vergleich zu Ursprungsplanung des BA 4



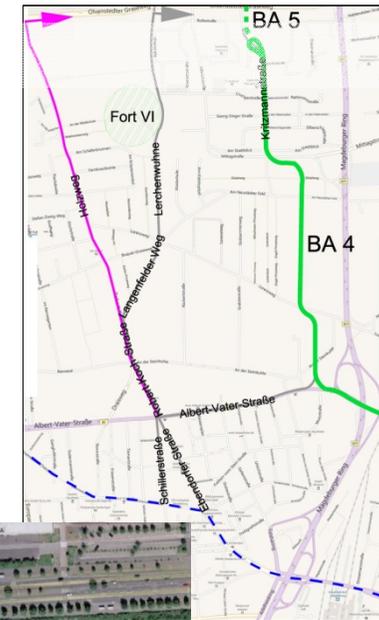
Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Holzweg

Umweltplanung

- Aktueller Baumbestand für Trasseneinordnung gefährdet
- im Norden doppelreihige Allee aus schützenswerten Zierkirschen vorhanden
- Fortbestehen der Zierkirschen akut gefährdet

Stadtplanung

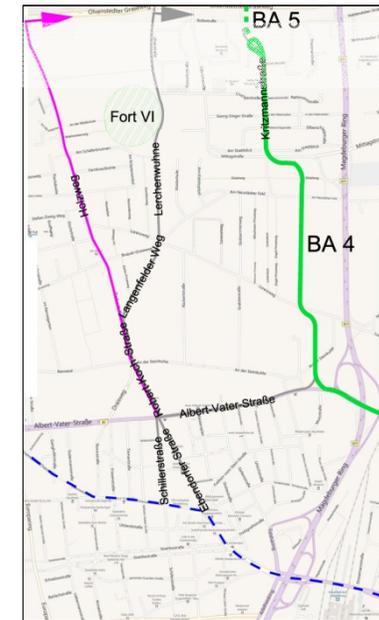
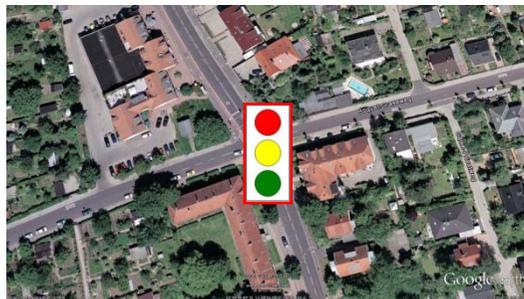
- Der vorhandene Raum ermöglicht die Einordnung einer Straßenbahntrasse ohne größeren Substanzverlust; Ausnahme: Kirschallee
- dort erhebliche Einschränkungen des Erscheinungsbildes und der Aufenthaltsqualität durch Baumfällungen
- erhöhte Trennwirkung durch Trasse und damit Zerschneidung des Naherholungsgebietes



Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Holzweg

Verkehrstechnik

- Leistungsfähigkeit der signalisierten KP ist mit derzeitiger Verkehrsmenge gegeben
- Vollsignalisierung des KP Robert-Koch-Str. / Boquet-Graseweg notwendig (FLSA vorhanden)



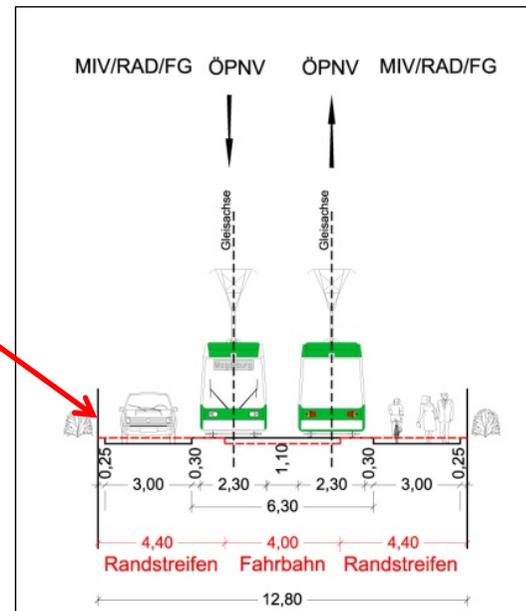
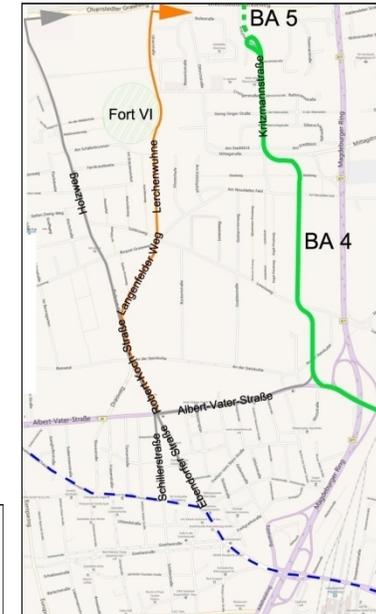
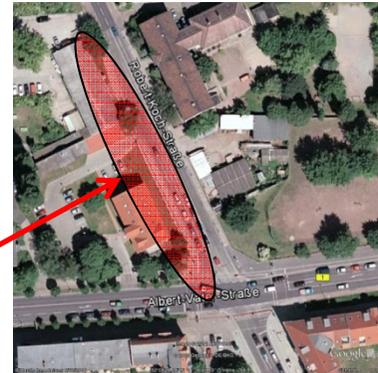
Wirtschaftlichkeit

- kein Entfall der Linie 69 möglich
- Geringere Nachfragewirkung
→ Fahrgeldeinnahmen steigen weniger stark an

Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Langefelder Weg / Lerchenwuhne

Infrastrukturplanung

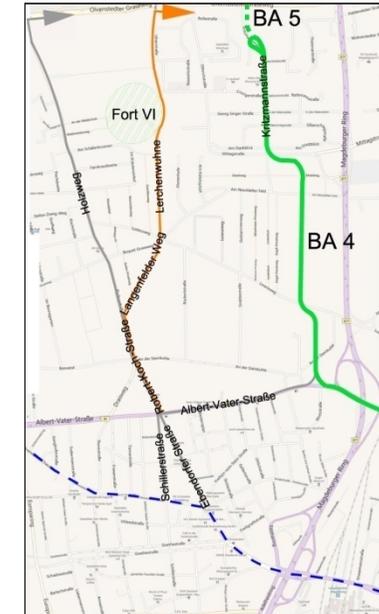
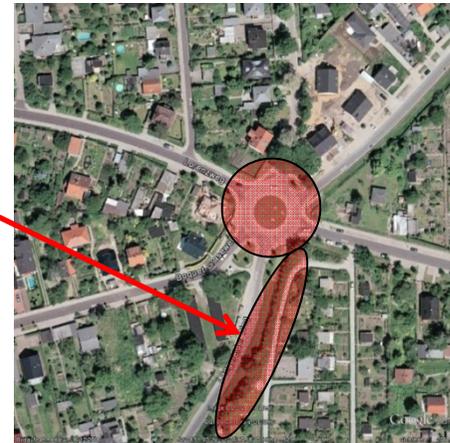
- Keine Einordnung von separatem Bahnkörper auf mindestens 130 m Länge in der Robert-Koch-Straße möglich (Knotenpunktgeometrie, vorhandene Gebäude – Kinderheim etc.)
- Wegfall von Parkflächen und Grünflächen in der Lerchenwuhne
- Keine separate Fußwegführung in der Lerchenwuhne möglich
- Tempo-30-Zone Langefelder Weg und Lerchenwuhne



Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Langefelder Weg / Lerchenwuhne

Infrastrukturplanung

- Verlauf des Gewässers 1. Ordnung „Faule Renne“ entlang des Langefelder Wegs (Verrohrung oder Umverlegung notwendig → Kostenauswirkung, Genehmigungsfähigkeit)
- Querung Kreisverkehr (Lorenzweg) – Eingriff in private Flächen erforderlich
- neue Einfamilienhäuser in der Lerchenwuhne - Vertrauenstatbestand
- Bestandteil des roten Netzes der Radverkehrskonzeption, ab Langefelder in nördl. Richtung grünes Netz



Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Langefelder Weg / Lerchenwuhne

Verkehrsplanung

- Erschließung des dünn besiedelten Gebietes Nordwest
- Neustädter Feld wird nur peripher erschlossen, Linie 69 weiterhin erforderlich
- Parallelverkehr zur Buslinie 52, da keine vollständige Substituierung dieser Linie möglich (Erfordernis für diese Linie südlich bzw. nordwestlich der Straßenbahntrasse)
- durch geringere Erschließungswirkung ist mit einer geringeren Nachfragewirkung zu rechnen
- Keine Reisezeitvorteile in Richtung Zentrum für Bewohner von Kannenstieg und Neustädter Feld gg. bisheriger Planung zum BA 4
- Parallelverkehr mit Buslinie 71 auf dem Olvenstedter Graseweg



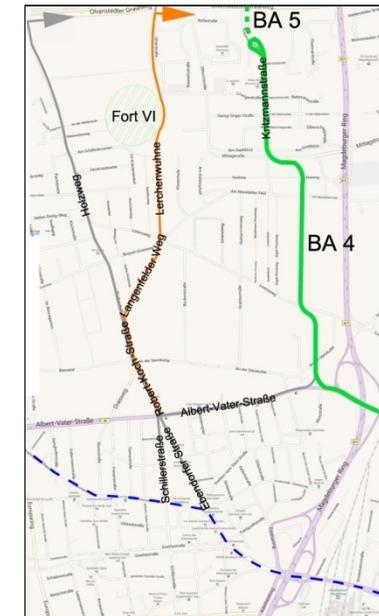
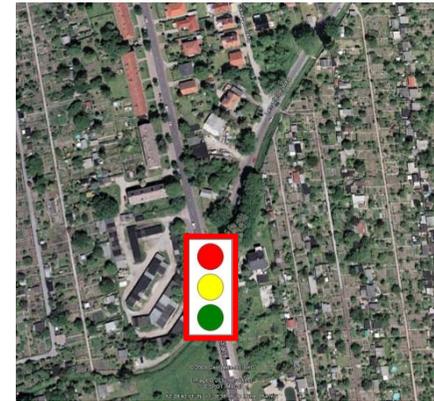
Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Langefelder Weg / Lerchenwuhne

Verkehrstechnik

- Leistungsfähigkeit der signalisierten KP mit IST- Verkehrsmenge gegeben
- Signalisierung des KP Robert-Koch-Str. / Langefelder Weg notwendig

Umweltplanung

- Aktueller Baumbestand für Trasseneinordnung gefährdet
- erhöhte Neuversiegelung durch schmalen Straßenraum zu erwarten
- Beeinträchtigungen der „Faulen Renne“
- nördlich bis zum Olvenstedter Graseweg Neuversiegelung von Wiesenflächen, Sportplatzgelände sowie Teilen des Floraparks
- Tangierung des Baudenkmals „Fort VI“



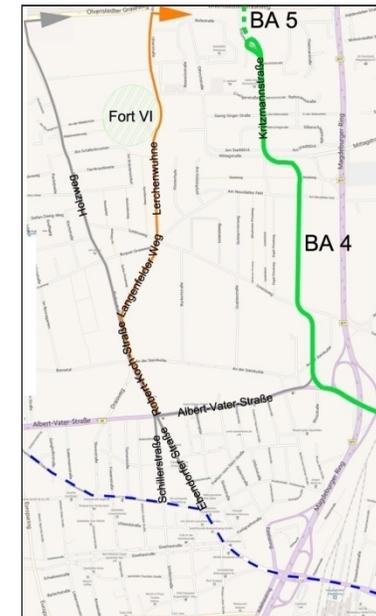
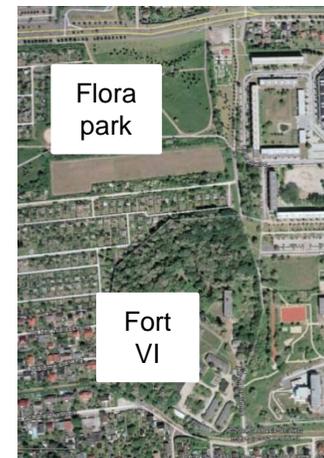
Abschnittsbetrachtungen: Robert-Koch-Straße / Langefelder Weg / Lerchenwuhne

Stadtplanung

- Umgestaltung Straßenraum und Einordnung in Grün- und Freiflächen
- Trasseneinordnung durch geringe Breite schwierig
- Kaum Seitenräume vorhanden
- Beeinträchtigung von Erholungsräumen (Fort VI und Florapark)

Wirtschaftlichkeit

- kein Entfall der Linie 69 möglich
- Geringere Nachfragewirkung → Fahrgeldeinnahmen steigen weniger stark an



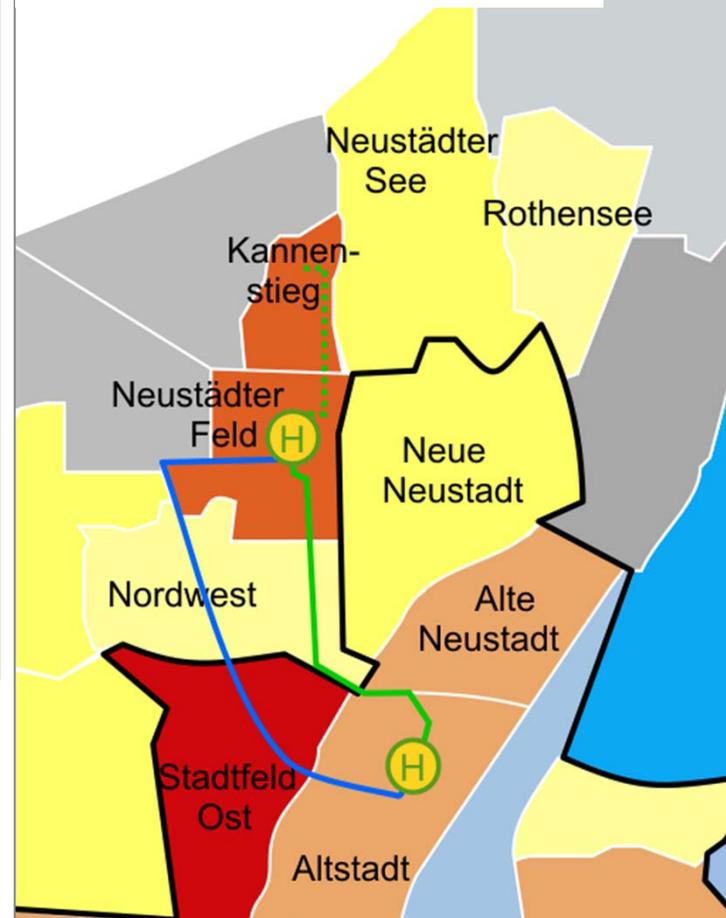
Gesamtwirkungen - Reisezeitvergleich/Erschließungswirkung

Einwohnerdichte Stadtteile
2022 (Einwohner pro ha)



Quelle:
Integriertes Stadtentwicklungskonzept
der LH Magdeburg

- Startpunkt: Kritzmannstraße
- Zielpunkt: Alter Markt / Alleecenter



- Erschließungswirkung der Alternativvariante ist als geringer einzustufen
- Zentrale Bereiche des verdichteten Stadtteils Neustädter Feld werden durch die Ursprungsvariante besser erschlossen

Ursprungsvariante

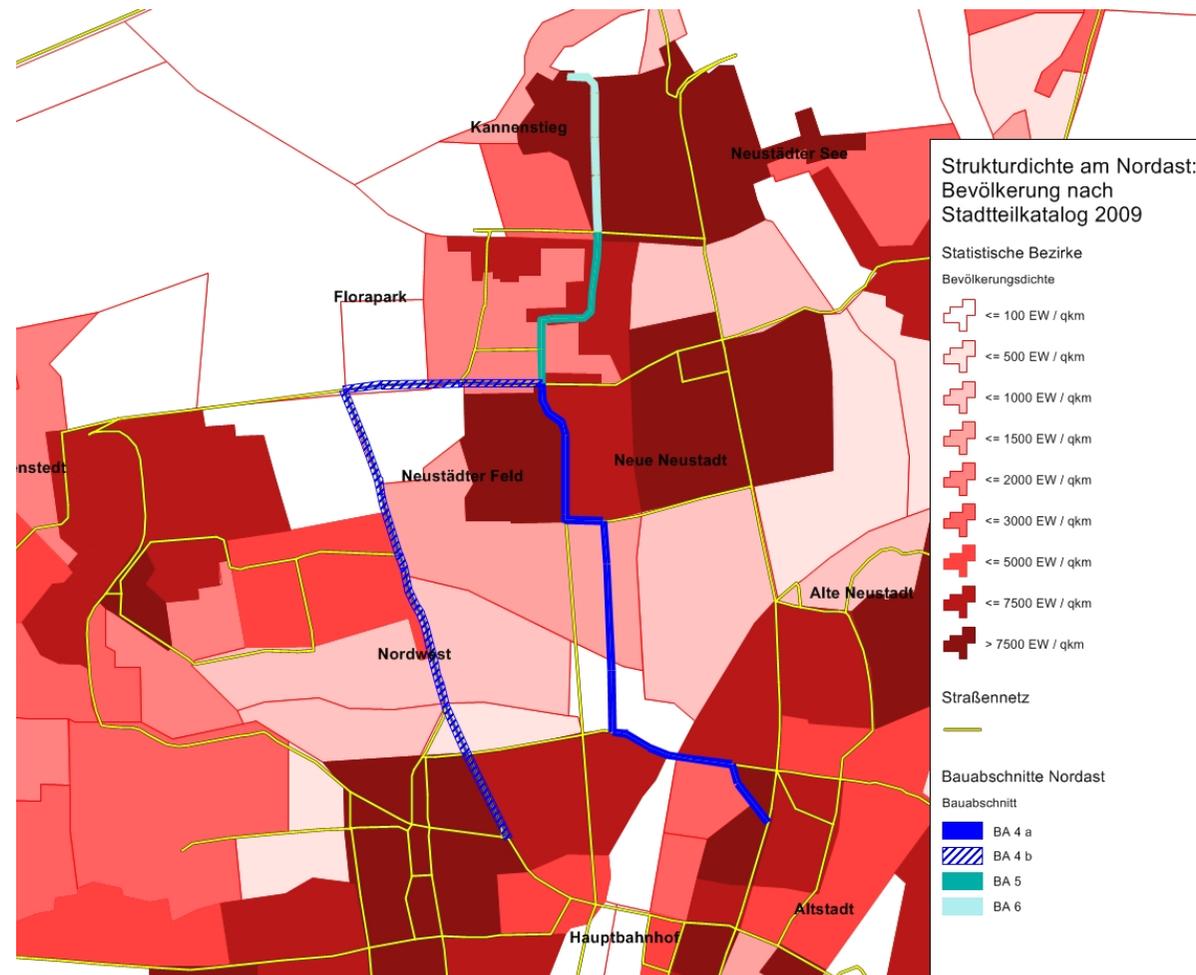
- Streckenlänge: ca. 4,3 km
- Reisezeit: ca. 13 min
- Mittlere v_{Reise} : ca. 20 km/h

Alternativvariante

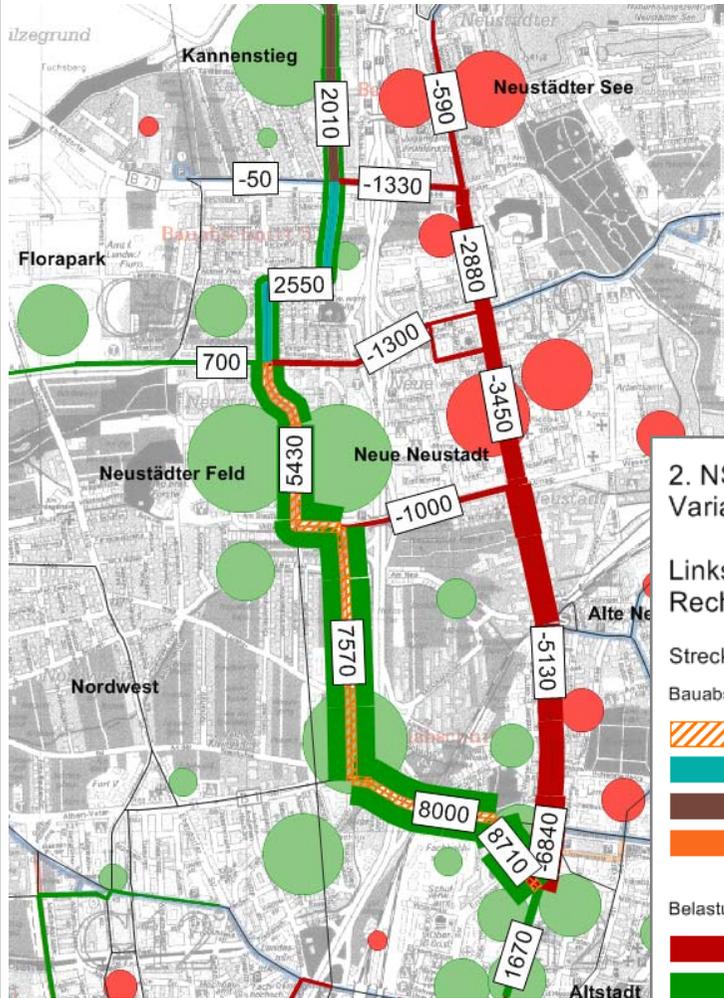
- Streckenlänge: ca. 6,3 km
- Reisezeit: ca. 21 min (+62%)
- Mittlere v_{Reise} : ca. 18 km/h

Gesamtwirkungen - Reisezeitvergleich/Erschließungswirkung

- Erschließungswirkung der Alternativvariante ist als geringer einzustufen
- Zentrale Bereiche des verdichteten Stadtteils Neustädter Feld werden durch die Ursprungsvariante besser erschlossen
- Die Streckenlänge durch sehr gering besiedeltes Gebiet ist in der Ursprungsvariante geringer.



Gesamtwirkungen - Nachfrageabschätzung



Nachfrageentwicklung (Durchschnittlicher Werktag)

Die Führung der Straßenbahn über den Holzweg/die Robert-Koch-Straße würde die Nachfragewirkung der 2. NSV um ca. 30% reduzieren.

2. NSV - Varianten zum BA4

Links: BA 4a über Neustädter Feld
Rechts: BA 4b über Holzweg

Streckenbelastung

Bauabschnitt

- BA 4 a
- BA 5
- BA 6
- BA 4 b

Belastung Mitfall - Belastung Ohnefall

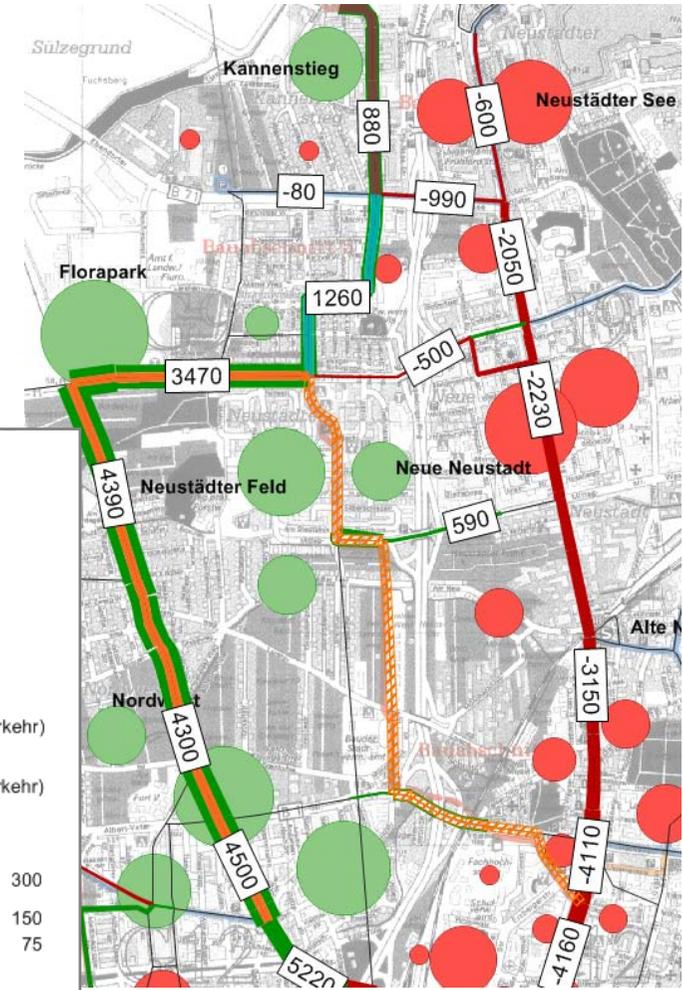
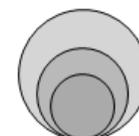
- Abnahme
- Zunahme

Verkehrsbezirke

Diagramm

- Abnahme (Quellverkehr)
- Zunahme (Quellverkehr)

Skalierung



Gesamtwirkungen - Wirtschaftlichkeit

Nutzenkomponenten

Rückgang aller volkswirtschaftlichen Nutzenkomponenten durch geringere Verkehrsverlagerung und höhere Betriebskosten (Buslinie 69 kann nicht eingespart werden)

Auswirkung auf NKU-Faktor (Stand. Bewertung Nordast)

Eine zusätzliche Strab:	- 0,15
Keine Substitution der Linie 69:	- 0,27
Reduzierte Nachfrage:	- 0,42

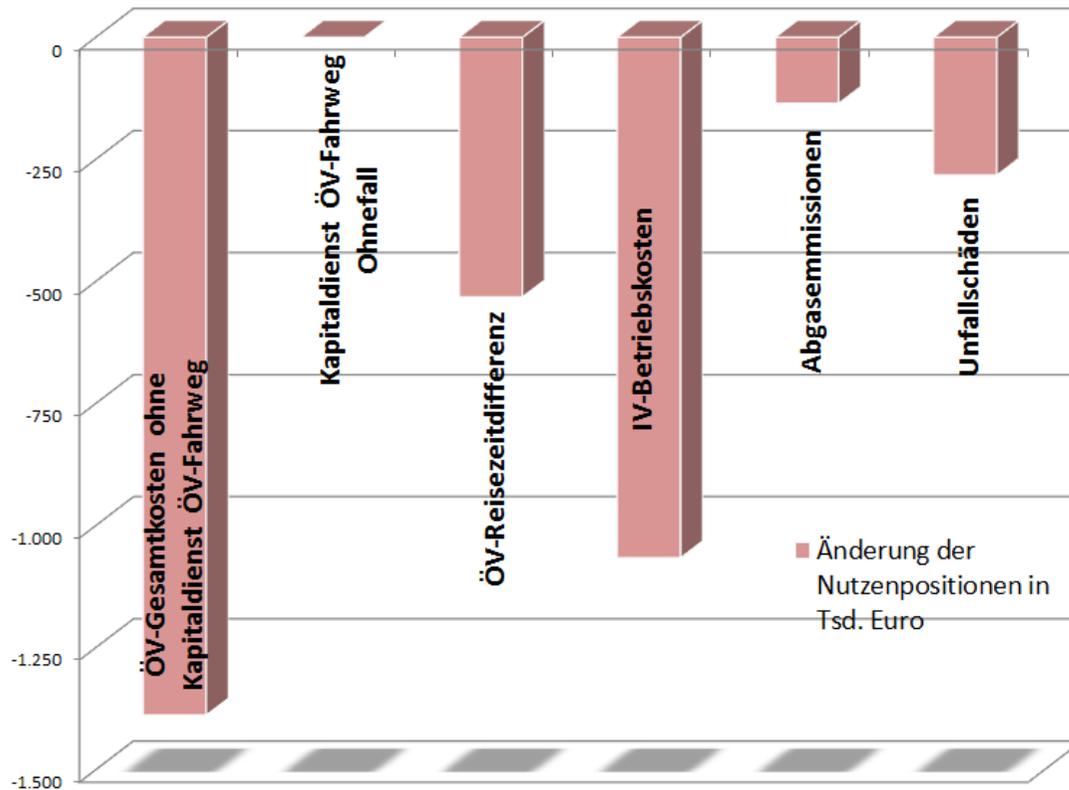
NKU-Faktor bislang: **1,27**

Möglicher NKU Faktor: **0,43**



Investitionskosten dürften nur ca. 25 – 30% der bisher geplanten Kosten betragen, um diesen Rückgang zu kompensieren.

Vergleich BA 4 über Holzweg zu BA 4 Drucksache



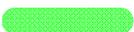
Gesamtwirkungen - Komplexität der Baudurchführung

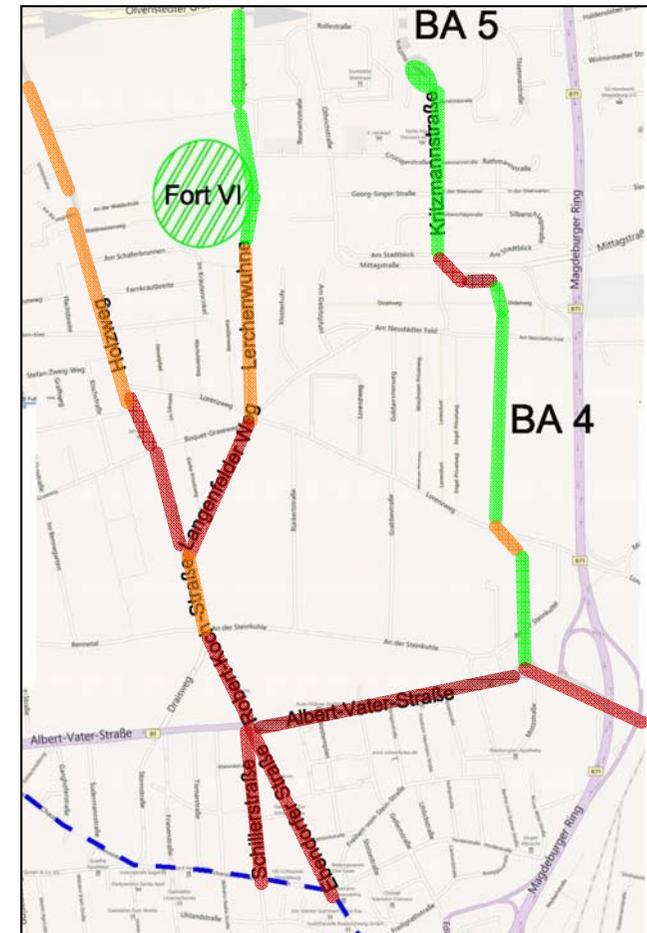
Die Komplexität einer Baumaßnahme lässt sich u. a. durch folgende Merkmale beschreiben:

- Aufwand für die Umverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen
- Umfang des Eingriffs in die vorhandene Bebauung
- Umfang der Neuordnung der Verkehrsflächen

Die Folgen einer hoher Komplexität sind:

- Längere Bauzeit
- Höhere Baukosten

-  geringe Komplexität
-  mittlere Komplexität
-  hohe Komplexität



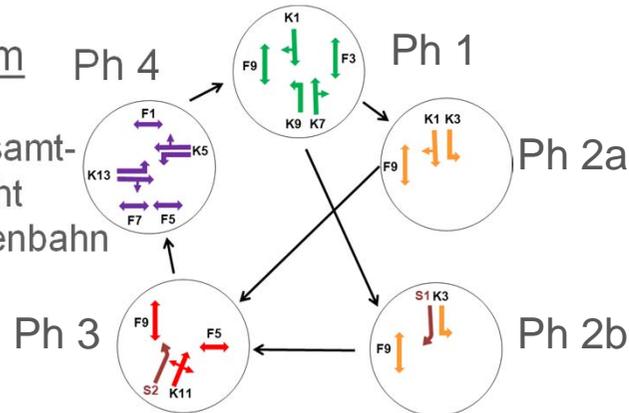
Gesamtwirkungen – Verkehrstechnischer Vergleich

KP Albert-Vater-Straße / Robert-Koch-Straße



4-Phasen-System

8 % der Knotengesamt-Verkehrsstärke nicht feindlich zur Straßenbahn

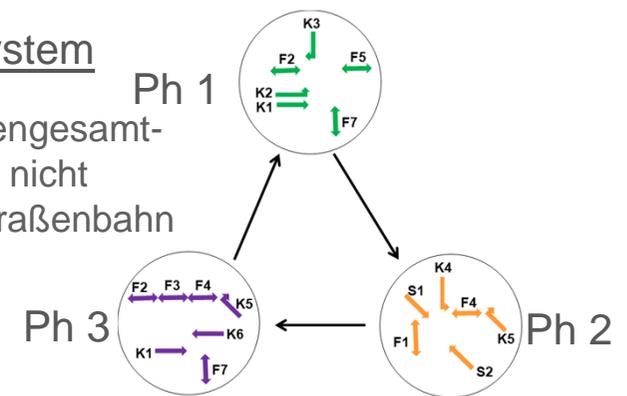


KP Albert-Vater-Straße / Magdeburger Ring West



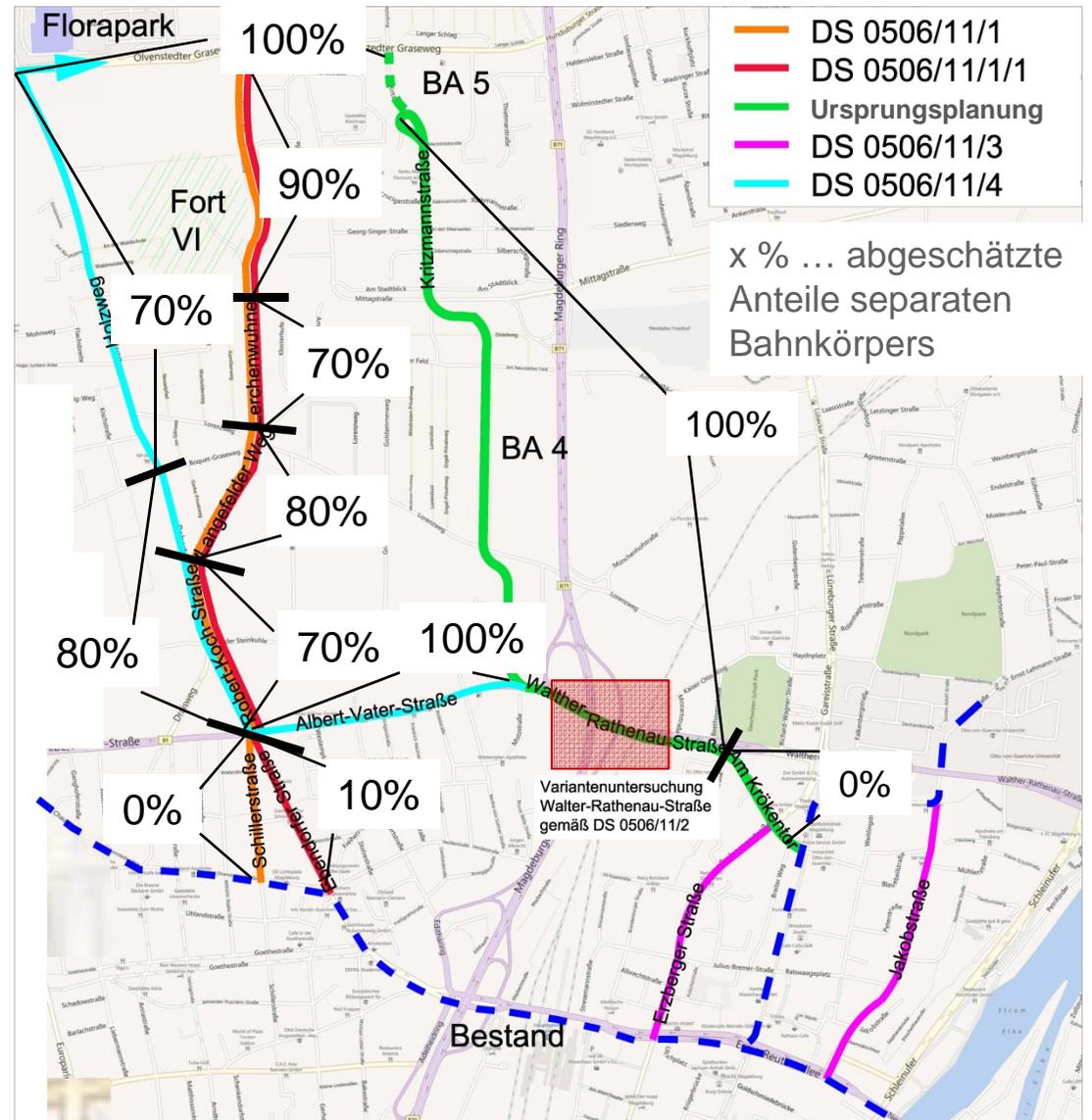
3-Phasen-System

43 % der Knotengesamt-Verkehrsstärke nicht feindlich zur Straßenbahn



Gesamtwirkungen – Förderfähigkeit

- Die Förderfähigkeit wird maßgeblich von der Einordnung eines separaten Bahnkörpers bestimmt.
- Für die einzelnen Linienführungen würden sich folgende Längen an nicht separatem Bahnkörper in etwa ergeben:
 - BA 4 gemäß Rahmenantrag nicht förderfähig ca. 300 m
 - DS 0506/11/1 nicht förderfähig ca. 800 m
 - DS 0506/11/1/1 nicht förderfähig ca. 900 m
 - DS 0506/11/4 nicht förderfähig ca. 500 m



Fazit – Bewertung der Rahmenbedingungen

- Eine veränderte Linienführung im Bereich Nordwest / Neustädter Feld ist nicht prinzipiell ausgeschlossen, sie erfordert aber zahlreiche Handlungsaktivitäten.
- Alternative Linienführungen führen zwangsläufig zu einer Neubeantragung des Infrastrukturvorhabens beim Land und beim zuständigen Bundesministerium. Die durchgeführte Anmeldung und die Einordnung des BA 4 in das Bundesprogramm (Kategorie C) wären zunächst hinfällig.
- Die Untersuchung alternativer Linienführungen muss vor dem Hintergrund des auslaufenden Förderprogramms gemäß GVFG gesehen werden.
 - Durch die derzeitige Vertragssituation ist die Verfügbarkeit der Mittel für den BA 4 über 2014 hinaus (bis zum Auslaufen des GVFG-Förderprogramms 2019) gesichert.
 - Die Integration einer alternativen Linienführung des BA 4 in die 2. Nord-Süd-Verbindung erfordert zwangsläufig die Neuverhandlung dieses Vertrages.



Fazit – Bewertung der Trassenvorschläge

- Die zu diskutierenden Trassenvorschläge können nicht die Wirkungen der bislang geplanten Linienführung des BA 4 entfalten.
- Die prinzipielle Realisierbarkeit sowie die technische und wirtschaftliche Angemessenheit der vorgeschlagenen Trassenelemente konnte nicht nachgewiesen werden.
- Maßgebend für diese Einschätzung sind vor allem folgende Aspekte:
 - Die Einordnung des besonderen Bahnkörpers verursacht unverhältnismäßig hohe Nachteile (Verlust von Vorgärten, fehlende Leistungsfähigkeit für den MIV, unzureichende Gehwegbreiten etc.)
 - Die gedämpfte Nachfrageentwicklung sowie die eingeschränkten Möglichkeiten der Netzgestaltung (Anpassung des Busliniennetzes) verursachen wirtschaftliche Nachteile.
 - Die Netzbedeutung der Albert-Vater-Straße (Bundesstraße 1) schließt im Zusammenhang mit den Platzverhältnissen eine Führung der Straßenbahn über einen längeren Abschnitt der B1 aus.
 - Die volkswirtschaftliche Sinnfälligkeit kann nicht nachgewiesen werden.